

Vivas Pacheco, Harvy

Educación, desigualdad y democracia

Revista Sociedad y Economía, núm. 16, enero, 2009, pp. 171-186

Universidad del Valle

Colombia

Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=99612491010>



*Revista Sociedad y Economía*

ISSN (Versión impresa): 1657-6357

[sye@univalle.edu.co](mailto:sye@univalle.edu.co)

Universidad del Valle

Colombia

# Educación, desigualdad y democracia

## *Education, inequality and democracy*

HARVY VIVAS PACHECO<sup>1\*</sup>

Profesor del Departamento de Economía, Universidad del Valle  
harvivas@univalle.edu.co

Recibido: 03.04.09  
Aprobado: 08.06.09

### Resumen

La hipótesis central de este artículo, a diferencia de otros estudios realizados sobre el sector educativo, es que además de las restricciones de recursos financieros, los principales predictores de la inserción, permanencia y nivel máximo de escolaridad alcanzado por los individuos y en los diferentes ámbitos territoriales obedecen a las condiciones socioeconómicas, al entorno familiar y a la calidad de los ambientes locales en los que viven los individuos. El trabajo toma distancia respecto a los enfoques que hacen hincapié en los problemas de ineficiencia en la producción o en las fallas del diseño financiero del modelo de descentralización educativa adoptado en el país a partir del año 1991 y asigna un peso preponderante a la capacidad de apropiación efectiva de los recursos. La conjetura básica es que la calidad de los entornos familiares y locales determina o condiciona los resultados del modelo de financiación y que, adicionalmente, existe un nexo entre la desigualdad agregada del ingreso y las tasas de matrícula en la educación básica.

**Palabras clave:** Educación, Desigualdad, Apropiación efectiva de recursos, Entorno familiar.

### Abstract

The central hypothesis of this article is that in addition to the restrictions of financing, the principal predictors of the access to the school system, the permanence in the school cycle and the maximum level of scholarship achieved by the individuals, are the socioeconomic conditions, the family background and the quality of the local environments. This article emphasizes in the capability of effective appropriation of the resources of financing, rather than the failures of the decentralization model. The paper argues that the achievements of the educational financing model are determined by the quality of the family and local environments. Additionally the paper affirms that there are relation between the aggregated inequality of the income and the permanence in the educational basic cycle.

**Key words:** Education, Inequality, Effective appropriation of the resources, Family background.

JEL Classification: I21, I22, I28.

1 Agradezco el apoyo y los comentarios del Doctor Josep Lluís Roig (profesor de la Universitat Autònoma de Barcelona) a las versiones preliminares de este paper en calidad de director de mi Tesis Doctoral.

(\*) Supported by the Programme Alban, European Union Programme of High Level Scholarships for Latin America, IN: E03D25353CO.

## 1. Introducción

La introducción de reformas al sector educativo siempre trae consigo inquietudes adicionales sobre sus repercusiones en la disminución de las desigualdades sociales y sus contribuciones al fortalecimiento de la democracia. Los efectos esperados en las desigualdades sociales operan por la vía de la creación de capacidades mínimas y en la modulación de las condiciones y sentimientos de privación relativa, en el sentido que le confiere Amartya Sen (1992). El fortalecimiento de la democracia actúa mediante la ampliación de las posibilidades de elección de educación de buena calidad y su aporte a la generación de seres humanos capaces de ejercer su libertad en condiciones de igualdad de oportunidades.

El balance educativo del país muestra que después de varias reformas orientadas a la desconcentración de funciones esto no trajo consigo los resultados esperados y el sector enfrenta todavía grandes desafíos en sus niveles básicos. Los planes de universalización de la educación básica que se trazaron a comienzos de la década de los noventa fracasaron y aún perduran diferencias significativas en los niveles de cobertura educativa entre regiones, de acuerdo con las tasas brutas y netas de matrícula en primaria y secundaria, Tomaševski (2003, 2004). De igual manera, el nivel medio de educación alcanzado todavía no logra igualar los niveles básicos establecidos en la meta constitucional y los efectos sobre la calidad son apenas perceptibles en la mayoría de los municipios del país, a pesar del conjunto de reformas adoptadas desde comienzos de la década de los noventa.

Esta ola de reformas que inauguró la Constitución del año 1991 avanzó en medio de avatares financieros, reformas y contrarreformas que restaron protagonismo a los propósitos de mejoramiento de la eficiencia interna, así como a los derroteros trazados inicialmente de una mayor equidad en el suministro de servicios educativos de calidad. Para adecuar el Sistema Educativo a los recortes que implicaba el Acto Legislativo del año 2001, se introdujeron una serie de medidas<sup>2</sup> que afectaron el sistema y ralentizaron el proceso de descentralización. La nueva legislación sentó las bases para el fortalecimiento de las entidades territoriales en la prestación de los servicios educativos y brindó herramientas a las entidades territoriales para ejercer su autonomía. Sin embargo, a pesar de los aumentos en los flujos de recursos inter-gubernamentales del Estado central a los gobiernos locales, la autonomía efectiva de municipios y departamentos afronta hoy en día serias dificultades en la generación de los ingresos necesarios para el impulso definitivo de la calidad educativa y la eliminación del déficit de cobertura que aún persiste. De manera contigua a esta débil autonomía es preciso agregar que los procesos

2 Entre las que se destacan las siguientes: (i) asignación de recursos por alumno atendido, (ii) un nuevo estatuto docente que estimulaba el ingreso de personal sin formación pedagógica y que afecta directamente los derechos de la carrera docente; (iii) introducción de la promoción automática para resolver los problemas de la repitencia y la deserción, así como (iv) la introducción de la figura de “colegios en concesión” para hacer frente a la escasez de planteles educativos sin ampliar los gastos en la planta docente de las escuelas y colegios del Estado; (v) finalmente, se autorizó la práctica administrativa de contratación de docentes a través de Órdenes de Prestación de Servicios temporales sin cargas prestacionales.

de autoevaluación de los resultados en los ámbitos municipales y departamentales son todavía incipientes y en algunos ámbitos regionales casi inexistentes.

El presente artículo presenta un modelo analítico compacto que relaciona la calidad de los entornos familiares y locales, la desigualdad en la distribución de los recursos y los logros efectivos alcanzados por los individuos en las trayectorias de acumulación de capital humano. La hipótesis nuclear es que la calidad de los entornos familiares y locales determina o condiciona los resultados del modelo de financiación y que, adicionalmente, existe un nexo entre la desigualdad agregada del ingreso y las tasas de matrícula en la educación básica. A diferencia de los enfoques que hacen hincapié en los problemas de ineficiencia en la producción o en las fallas del diseño financiero del modelo de descentralización educativa adoptado en el país a partir del año 1991, este trabajo asigna un peso preponderante a la capacidad de apropiación efectiva de los recursos. El modelo analítico presentado hace parte de la Tesis Doctoral del autor y los resultados de las diversas estrategias de estimación y de simulación no se presentan aquí, pero pueden consultarse en el documento completo referenciado en la bibliografía.

## 2. ¿Qué factores restringen la efectividad de las reformas educativas?

A pesar de los progresos en la acumulación de capital humano y en las tasas de escolarización de los diferentes grupos de edad, perduran elevados niveles de desigualdad en el acceso a los servicios educativos entre los diferentes grupos de ingresos, mostrando así que las posibilidades efectivas de los escolares que provienen de estratos socioeconómicos bajos, de las zonas rurales y de los municipios con menor grado de desarrollo relativo, enfrentan escollos adicionales a los estrictamente financieros (presumiblemente relacionados con los antecedentes familiares y la calidad de los entornos locales) para insertarse en el sistema educativo del país.

Las diferencias observadas en los niveles de escolaridad y en las tasas de asistencia escolar según deciles de ingresos, proporcionan evidencia sobre la profunda desigualdad del sistema educativo colombiano. Las cifras sectoriales sugieren que la prevalencia de la brecha intra-generacional en la acumulación de capital humano entre ricos y pobres repercutirá en el desempeño y en el grado de integración o segregación social de las generaciones futuras.

Otro rasgo distintivo del sistema educativo del país queda consignado en el peso relativamente alto que tiene el sector privado<sup>3</sup> en el suministro de la educación básica y que indujo hacia la segmentación de los servicios educativos y a la dispersión de la calidad según la estructura de rentas de los educandos.

3 De acuerdo con las cifras del Ministerio de Educación Nacional –MEN– en el año 2005 casi 11 millones de estudiantes asistieron a básica primaria, secundaria y media, 8'310.165 estudiantes fueron atendidos en establecimientos oficiales y 2'475.304 en establecimientos no oficiales o privados. En total se contabilizaron en este mismo año 15723 establecimientos educativos públicos y 10812 privados.

La hipótesis central de este artículo, a diferencia de otros estudios realizados sobre el sector educativo, es que además de las restricciones de recursos financieros, los principales predictores de la inserción, permanencia y nivel máximo de escolaridad alcanzado en los diferentes ámbitos territoriales obedecen a las condiciones socioeconómicas, al background familiar y a la calidad de los entornos locales en los que viven los individuos. En tal sentido, la conjetura básica es que la calidad de los entornos familiares y locales determina o condiciona los resultados del modelo de financiación y que, adicionalmente, existe un nexo entre la desigualdad agregada del ingreso y las tasas de matrícula en la educación básica. Por tal razón, el trabajo toma distancia respecto a los enfoques que hacen hincapié en los problemas de ineficiencia en la producción o en las fallas del diseño financiero del modelo de descentralización educativa adoptado en el país a partir del año 1991.

El argumento teórico es que los efectos de las reformas dependen de las interacciones de los insumos que entran en la función de producción de los servicios educativos (incluyendo las condiciones del entorno local y familiar) y que bajo un régimen descentralizado, cuando todavía prevalecen desigualdades redundantes (que pueden disminuirse sin afectar la eficiencia del sistema) en la distribución de la riqueza, los logros esperados en las localidades pobres tienden a ser menores que los de las localidades ricas.

El examen de las cifras y algunos de los resultados del modelo de descentralización, sugieren que las variables del entorno juegan un papel fundamental a la hora de estudiar el desempeño de los principales indicadores del sector. La revisión de la literatura empírica en ámbitos nacionales e internacionales muestra que el desempeño de los estudiantes cuando se comparan los colegios públicos y privados se ve favorecido por las condiciones socio-económicas y por las diferencias en los niveles de ingresos relativos. De manera particular, la asistencia escolar, los logros educativos y las diferencias en el rendimiento en las pruebas de competencias académicas entre escuelas públicas y privadas (PISA 2006) son sensibles a las condiciones iniciales y a la calidad de los entornos familiares y de vecindad que afrontan los individuos y hogares cuando toman sus decisiones de escolaridad. Para contrastar esta hipótesis es preciso diseñar un modelo analítico que intente dar cuenta de los factores relevantes en la explicación de los principales indicadores del sector en ámbitos agregados.

### 3. El modelo analítico

La literatura sobre economía de la educación predice que las posiciones iniciales desfavorables en la distribución del ingreso, cuando persisten restricciones financieras desde el lado de la demanda, reducen las posibilidades de acceso a los servicios educativos de calidad y, como consecuencia, pueden agravar la distribución futura del ingreso. El interrogante que surge de inmediato es si los recursos comprometidos en el proceso de descentralización adoptado en Colombia desde mediados de la década de los ochenta son todavía escasos y por tal razón no han contribuido al aumento de la calidad o, si más bien, existen otros factores o mecanismos asociados al entorno familiar y local que impiden que estos recursos sean eficientes en el suministro de los servicios educativos.

El diagrama 1 propone a grandes rasgos un modelo analítico que identifica algunos factores y mecanismos relevantes en la explicación de los logros escolares y que permitirá en los apartados posteriores ordenar los principales trazos de la argumentación.

Las decisiones sobre el tipo (pública o privada) y la calidad de la educación de los hijos están determinadas, en primer lugar, por las características del entorno familiar, en segundo lugar por los atributos de su localización (municipios y micro-localidades), en tercer lugar, por los perfiles de la oferta educativa (características de las escuelas) y finalmente por los hábitos de estudio, el talento y las capacidades individuales.

Las familias revelan su estructura de preferencias por educación de alta o baja calidad que está condicionada por variables socio-demográficas como el tamaño del hogar, la tipología (nuclear o extensa), la estructura de edades de los hijos (las diferencias entre edades), la composición por sexo, la escolaridad máxima alcanzada por los padres, su estatus laboral (profesión y oficios) y la pertenencia a redes sociales etc., tal y como lo consigna la brillante compilación de Conley, D. y Albright, K. (Eds.) (2004).

La riqueza inicial de las familias y los flujos de ingresos determinan si existe o no alguna restricción de liquidez en la elección de escuelas para sus hijos y si optan por escuelas públicas o privadas.

De acuerdo con las características descritas las familias escogen su localización (una comunidad geográfica y con determinados atributos sociales) y los recursos que están dispuestos a invertir en la educación de sus hijos (tiempo y financiación de los gastos educativos). Los hijos reciben los influjos del entorno local (efectos de vecindad) y de su familia (background familiar), que luego se combinan con sus competencias individuales (hábitos de estudio, talento y capacidades innatas) y los efectos de la interacción con sus compañeros de clase (hábitos y calidad de sus pares escolares). De este modo, la composición del grupo puede ejercer una influencia decisiva en los logros y en el desempeño (*peer effects*).

Los efectos del entorno local operan por diferentes vías: la escogencia de un municipio y de una micro-localidad (comuna, barrio, manzana, sector o segmento) implica efectos específicos de vecindad que, a su vez, toman formas complejas de interacción (capital social y capital cultural, modelos de imitación o de rechazo, etc.) que son el objeto de investigación en otros trabajos, Vivas (2008) y que adicionalmente ofrece algunos hallazgos empíricos que no se presentan en este artículo.

La distribución agregada de la riqueza, o la persistencia de desigualdades en la distribución de los ingresos entre regiones y municipios, incluso, puede afectar los logros escolares relativos.

Para autores como Checchi (2006)<sup>4</sup> las tasas de inscripción en primaria y secundaria se relacionan negativamente con un índice de concentración del ingreso y, en algunos

4 Este autor realiza un contraste con 108 países en un panel no balanceado entre 1960 y 1995 y halla que una vez controlado por el grado de desarrollo de cada país, las restricciones de financiación son significativas en las limitaciones de acceso a la educación secundaria. Cuando considera la distribución por sexos encuentra evidencia de que la participación femenina en el sistema educativo (primaria y secundaria), está fuertemente condicionada por la riqueza familiar. Finalmente encuentra débil evidencia de que los recursos públicos para educación tengan impactos en las tasas de inscripción. Llama la atención este último hallazgo si lo comparamos con el de Hanushek, Rivkin y Taylor (1996) quienes después de revisar más de 370 estudios internacionales no encuentran evidencia suficiente que relacione la dotación media de recursos por alumno y el desempeño académico de los estudiantes.

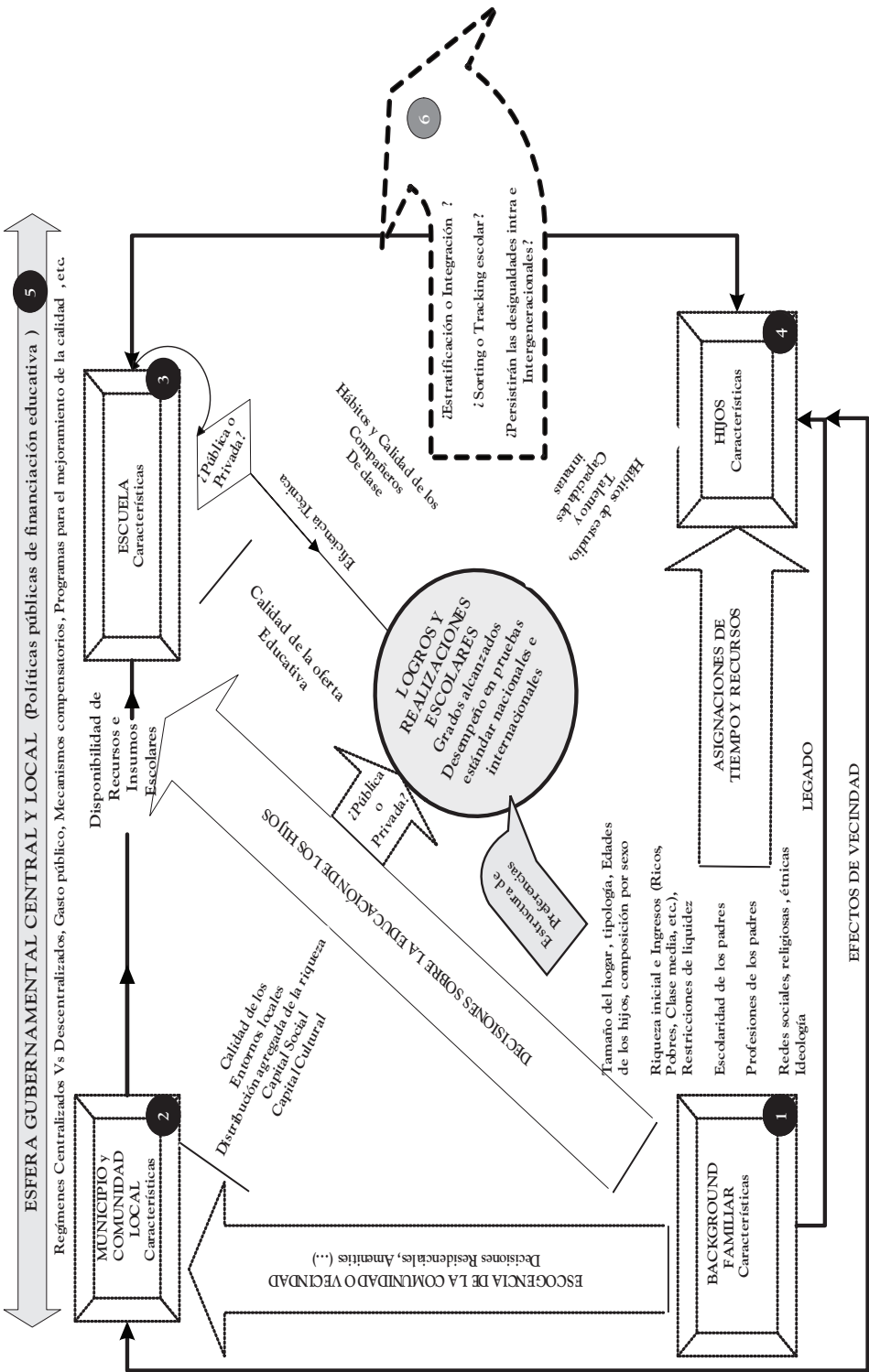


Diagrama 1. Modelo analítico de interacciones y de los factores que inciden en los logros escolares (elaboración propia)

casos, el comportamiento puede repetirse aunque se controle por factores asociados al racionamiento del crédito.

Tal y como se puede apreciar en el diagrama 1, el grado máximo de escolaridad alcanzado y los resultados en las pruebas estándar de logros reciben la influencia simultánea de una multitud de factores que es preciso intentar aislar mediante técnicas estadísticas y econométricas.

De acuerdo con los modelos de demanda educativa, cuando los individuos son heterogéneos en la dotación de habilidades y en el entorno familiar, los de mayor talento y recursos obtendrían mayores niveles de capital humano que aquellos que inician en condiciones desfavorables.

En vista de que la demanda por escolaridad es una función decreciente de la tasa de descuento inter-temporal y de los costos directos y, a su vez, una función creciente de las tasas esperadas de retorno, los recursos públicos de inversión educativa y del ambiente familiar, se espera entonces que en condiciones de heterogeneidad de los agentes, surjan casos de alta segregación en el agregado de la economía.

La imperfección de los mercados de financiación, el racionamiento del crédito y las restricciones de ahorro hacen que las familias pobres alcancen niveles más bajos de capital humano debido a sus costos relativos más altos.

Cuando las habilidades no observables se correlacionan a través de las generaciones, los individuos con mayores dotaciones probablemente tengan hijos con iguales o mayores logros educativos y, viceversa, aquellos con menores condiciones iniciales tenderán a reproducir su dinastía con bajos niveles de movilidad social.

De manera adicional, si las diferencias en la dotación inicial de recursos se transmiten de generación en generación, la escasez y la desigualdad en su distribución inicial pueden transmitirse a las dinastías futuras replicando las mismas trayectorias de las generaciones precedentes, salvo que exista algún mecanismo que logre romper la persistencia de estas desigualdades.

## 4. El modelo teórico

La micro-fundamentación de un modelo de demanda educativa y su relación con las variables de los entornos familiares y locales (características socioeconómicas de los hogares, distribución agregada del ingreso y condiciones de pobreza) supone la existencia de generaciones superpuestas (*overlapping generation model*, OLG en el campo de la economía) que toman decisiones sobre la educación de sus hijos.

Los individuos maximizan el ingreso esperado en una segunda fase de acuerdo con la restricción de presupuesto que imponen las condiciones del hogar al que pertenecen (legado de recursos, restricciones financieras, tiempo y flujo de recursos de financiación de los servicios educativos, etc.) y la tecnología de producción del capital humano.

El ingreso obtenido por el individuo  $i$  que pertenece al hogar  $j$  cuando se incorpora al mercado laboral depende de los logros educativos alcanzados durante la fase de inversión en educación, de sus capacidades no observables directamente y de un componente no sistemático o *market luck*.

$$(4.1) \quad y_{it+1}^j = f_1(h_{it}, \xi_{it}) + \varepsilon_{it+1}$$



La elección óptima de la escolaridad es una función creciente de las capacidades individuales, de los recursos disponibles, la tasa de retorno esperada y del gasto público en educación:

$$(4.2) \quad h_{it} = f_2(\xi_{it}, \gamma_{it}^j, r_{t+1}, E_t)$$

Las capacidades no observables directamente se correlacionan a través de las generaciones, de tal manera que se supone la transmisión intergeneracional de recursos financieros, talentos, habilidades, disciplina y capacidades productivas de los padres a sus hijos.

$$(4.3) \quad \text{Cov}(\xi_{it}, \xi_{it-1}) \neq 0$$

$$(4.4) \quad \xi_{it} = f_3(\xi_{it-1})$$

De esta manera los logros escolares pueden expresarse de forma reducida como:

$$(4.5) \quad h_{it} = f_2[f_3(\xi_{it-1}), \gamma_{it}^j, r_{t+1}, E_t]$$

Los recursos de la primera generación se relacionan con los logros educativos de la segunda a través de la variable que condensa las capacidades no observables y mediante los recursos directos comprometidos en el proceso de financiación. Al retrasar la primera ecuación e invertir la función en las capacidades no observables, éstas dependerán del nivel educativo de los padres y de los recursos disponibles del hogar:

$$(4.6) \quad \xi_{it-1} = f_4(h_{it-1}, \gamma_{it}^j)$$

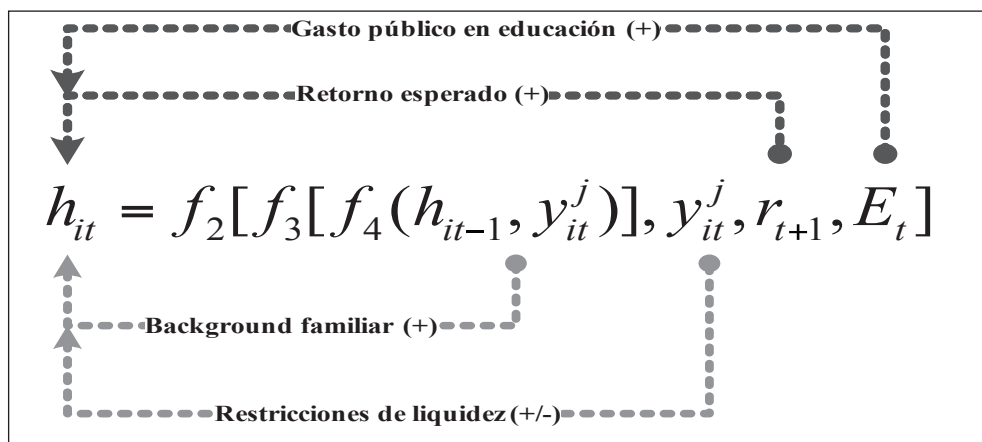
Estos últimos captan la presencia o no de restricciones de liquidez e indica que si los mercados de capitales son imperfectos, los hogares con mayores índices de vulnerabilidad económica tropezarán con dificultades para acceder a servicios educativos de calidad.

Las familias con provisión suficiente de recursos podrán acceder sin ninguna restricción a los servicios educativos y tendrán un margen amplio de escogencia entre escuelas públicas y privadas.

Las consideraciones anteriores llevan a que la forma reducida del capital humano del individuo  $i$  en el momento  $t$  se exprese ahora como:

$$(4.7) \quad h_{it} = f_2[f_3[f_4(h_{it-1}, \gamma_{it}^j)], \gamma_{it}^j, r_{t+1}, E_t]$$

Esta última expresión permite identificar mecanismos diversos de transmisión de habilidades entre generaciones que se dibujan en el diagrama 2.



**Diagrama 2.** Canales de transmisión de habilidades

Para efectos de simplificación, si suponemos la siguiente forma funcional específica:

$$(4.8) \quad h_{it} = \theta h_{it-1}^{\delta_1} y_{it}^{\delta_2 + \alpha} r_{t+1}^{\beta} E_t^{\rho}$$

Se puede apreciar que cuando  $\delta_2 \neq 0$  habrá persistencia intergeneracional de la dotación de recursos a través de todos los estados del proceso educativo. Si, además,  $\alpha > 0$ , entonces aparecerán casos con restricción de liquidez (obsérvese que  $\alpha = 0$  corresponde al caso de mercados perfectos de financiación). El parámetro  $\rho$  corresponde a la elasticidad del gasto público en servicios educativos.

En el caso particular de homogeneidad lineal de la función, la expresión puede escribirse de la siguiente manera:

$$(4.9) \quad h_{it} = \theta h_{it-1}^{\delta_1} y_{it}^{\delta_2 + \alpha} r_{t+1}^{\beta} E_t^{(1 - \delta_1 - \delta_2 + \alpha - \beta)}$$

Ahora bien, con el propósito de extender las implicaciones del modelo a ámbitos agregados se supone que el logaritmo de los ingresos individuales se distribuye como una *normal* con media  $\mu_y$  y varianza  $\Delta_y^2$ .

$$(4.10) \quad \begin{aligned} \ln(y_i) &\sim \text{Norm}(\mu_y, \Delta_y^2) \Rightarrow \\ y_i &\sim \log \text{Norm}(e^{\mu_y + \Delta_y^2/2}, (e^{\Delta_y^2} - 1)e^{2\mu_y + \Delta_y^2}) \end{aligned}$$

La función de densidad de probabilidad es:

$$(4.11) \quad f(\ln(y_i); \mu_y, \Delta_y^2) = \frac{1}{\Delta_y \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\ln(y_i) - \mu_y)^2}{2\Delta_y^2}}$$

Los momentos de la distribución son:

$$\begin{aligned}
 (4.12) \quad E(y) &= e^{\mu_y + \Delta_y^2/2} \\
 Var(y) &= (e^{\Delta_y^2} - 1)e^{2\mu_y + \Delta_y^2} \\
 Mediana &= e^{\mu_y} \\
 Moda &= e^{\mu_y - \Delta_y^2}
 \end{aligned}$$

Uno de los atributos de este modelo de distribución es su asimetría: valores inferiores a 0,2 en la desviación estándar la aproximan a la normal, mientras que valores cercanos a 1 la acercan a la distribución exponencial negativa.

El índice de concentración de Gini que se deriva de esta función de densidad se escribe a menudo de la siguiente forma:

$$(4.13) \quad Gini = 2Norm\left(\frac{\Delta_y}{\sqrt{2}}; 0, 1\right) - 1$$

$Norm\left(\frac{\Delta_y}{\sqrt{2}}; 0, 1\right)$ , corresponde a la función de densidad de la normal estandarizada evaluada entre 0 y  $\frac{\Delta_y}{\sqrt{2}}$ .

Otra manera, en ocasiones más cómoda expresa el coeficiente de Gini mediante:

$$(4.14) \quad Gini = 2Norm(e^{\mu_y + \Delta_y^2/\sqrt{2}}) - 1$$

De manera compacta la expresión queda:

$$(4.15) \quad Gini = 2 \int_{-\infty}^{\mu_y + \Delta_y^2/\sqrt{2}} \frac{1}{\Delta_y \sqrt{2\pi}} e^{\frac{-(\ln(y_i) - \mu_y)^2}{2\Delta_y^2}} - 1$$

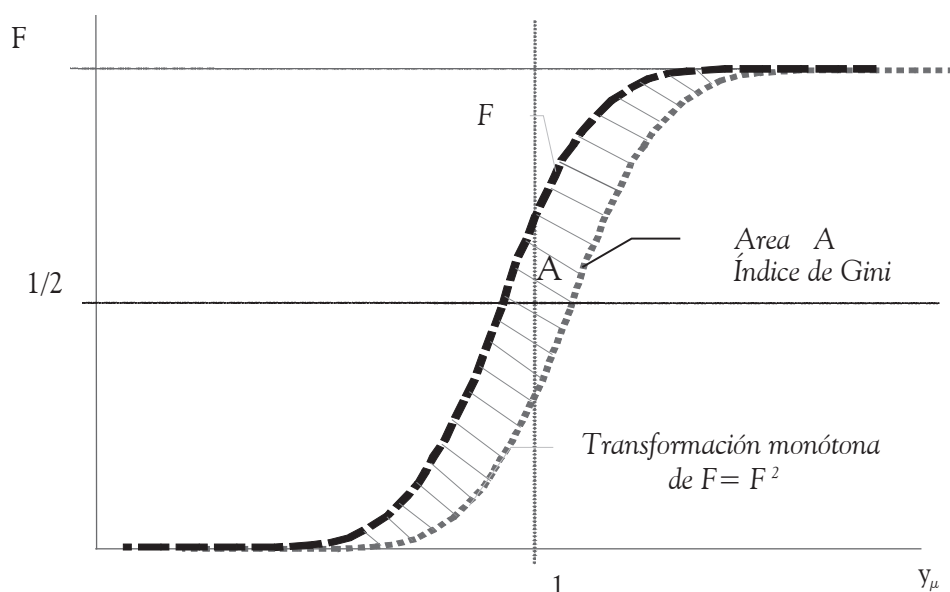
Una alternativa para representar el índice de Gini con ingresos normalizados utiliza la transformación monótona ( $F^2$ ) de la función de distribución  $F$ .

Así, el Gini es igual al área entre  $F$  y  $F^2$  tal y como se puede observar en el diagrama 3.

De acuerdo con las deducciones previas, la expresión reducida del capital humano permite una especificación lineal en función de los ingresos que puede expresarse como:

$$(4.16) \quad \ln(h_{it}) = \Omega_0 + \Omega_1 \ln(y_i) \quad ,$$

De tal manera que  $\Omega_0 = (\delta_2 + \alpha)$  y  $\Omega_1$  condensa todos los parámetros de desplazamiento de la distribución.



**Diagrama 3.** Coeficiente de Gini, Dikhanov, Y., 1996

La expresión lineal de la forma funcional que se supuso implica que la distribución de los logros educativos se distribuyan como<sup>5</sup>:

$$(4.17) \quad \text{Ln}(h_i) \sim \text{Norm}(\Omega_0 + \Omega_1 \mu_y, \Omega_1^2 \Delta_y^2)$$

La densidad es,

$$(4.18) \quad f(\text{Ln}(h_i); \Omega_0 + \Omega_1 \mu_y, \Omega_1^2 \Delta_y^2) = \frac{1}{\Omega_1 \Delta_y \sqrt{2\pi}} e^{\frac{-(\text{Ln}(h_i) - \Omega_0 - \Omega_1 \mu_y)^2}{2\Omega_1^2 \Delta_y^2}}$$

Al sustituir la expresión lineal  $\text{Ln}(h_{it}) = \Omega_0 + \Omega_1 \text{Ln}(y_i)$  en el interior de la función de densidad la podemos reescribir en su forma normal como sigue:

$$(4.19) \quad f(\text{Ln}(h_i); \Omega_0 + \Omega_1 \mu_y, \Omega_1^2 \Delta_y^2) = \frac{1}{\Omega_1 \Delta_y \sqrt{2\pi}} e^{\frac{-(\text{Ln}(y_i) - \mu_y)^2}{2\Delta_y^2}}$$

Como conocemos la función de densidad de probabilidad de  $h_i$ <sup>6</sup>, se puede definir las tasas de inscripción en el nivel  $N_m$  de escolaridad (primaria, secundaria, educación superior) a partir de su distribución.

<sup>5</sup>  $E[\text{Ln}(h_{it})] = \Omega_0 + \Omega_1 E[\text{Ln}(y_i)]$  y  $\text{Var}[\text{Ln}(h_{it})] = \Omega_1^2 \text{Var}[\text{Ln}(y_i)]$

<sup>6</sup>  $h_i$  se distribuye como una log-normal con función de densidad  $f(h_i) = \frac{1}{h_i \Delta_h \sqrt{2\pi}} e^{\frac{-(\ln(h_i) - \mu_h)^2}{2\Delta_h^2}}$

$$(4.20) \quad TE_i = \int_{N_m}^{\infty} f(h_i) dh = 1 - \int_{-\infty}^{N_m} f(h_i) dh$$

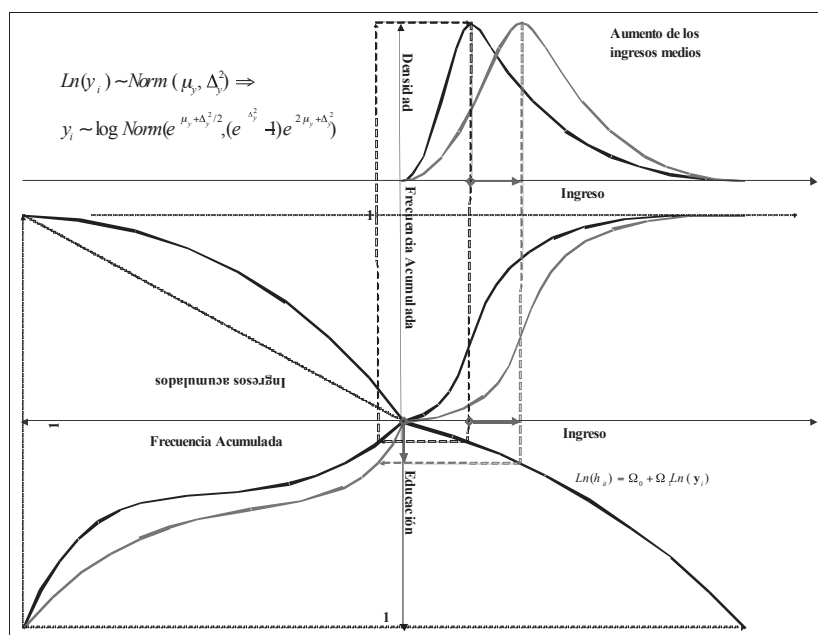
La expresión informa sobre la proporción de población que alcanza niveles educativos superiores a los niveles obligatorios de escolaridad definidos por  $N_m$ . Al reemplazar la penúltima expresión en esta última y evaluar en logaritmos se llega a una expresión funcional que relaciona de manera directa las tasas de inscripción y el coeficiente de Gini:

$$(4.21) \quad TE_m = 1 - \frac{F[\sqrt{2}\Delta_y (\ln(N_m - \mu_y)/2)] + 1}{2\Delta_y^2 \Omega_i} = \Phi_m - \frac{1}{2} \text{Gini}(y_i)$$

F corresponde a la función de distribución evaluada entre 0 y la expresión del corchete.

$\Phi_m$  condensa los demás componentes.

Se aprecia con facilidad que una ventaja del modelo es su capacidad para estudiar los nexos entre la distribución del ingreso y el acceso a los servicios educativos. Algunos ejercicios de estática comparada permiten predecir que las mayores dispersiones en la distribución del ingreso afectan negativamente la proporción de la población que puede acceder a servicios educativos. Los aumentos de los ingresos medios (*ceteris paribus*) desplazan la función acumulada hacia la derecha y, en consecuencia, ejercen un impacto positivo en las tasas de matrícula (Diagrama 4).

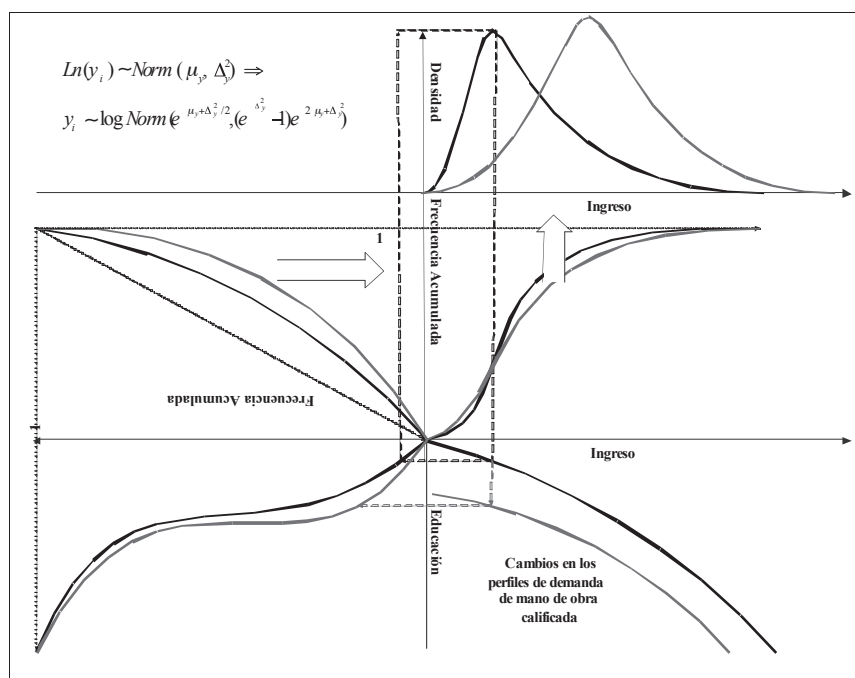


**Diagrama 4.** Incidencia de los aumentos en los ingresos medios

Manteniendo la distribución del ingreso constante y suponiendo el desplazamiento de la relación entre salarios y educación<sup>7</sup> aparecen también cambios positivos en las tasas de inserción escolar.

El diagrama permite ver que la magnitud del efecto final depende de la intensidad de cada uno de estos cambios.

Otro ejercicio (diagrama 5) permite predecir que los cambios en los perfiles de la demanda por mano de obra calificada desplazan la relación entre la educación y los salarios y, en efecto, pueden aumentar la desigualdad.



**Diagrama 5.** Incidencia de los cambios en los perfiles de demanda de la mano de obra calificada

De acuerdo con la unidad de análisis, si se trata de la comparación entre países, regiones o municipios, se deduce fácilmente que al ajustar el nivel de ingreso per cápita,  $Y_{pc} = \frac{\sum_{i=1}^N y_i}{N}$ , por el índice de Gini, se obtiene una variante simplificada de un índice de Sen que resulta de gran utilidad para la realización de algunas contrastaciones empíricas:

$$(4.22) \quad \tilde{Y}_{pc} = Y_{pc} (1 - \text{Gini})$$

<sup>7</sup> Debido a shocks tecnológicos como el cambio en la demanda de capital humano según calificaciones (alta o baja) o también por incrementos o disminuciones del gasto público en educación.

La virtud de esta última expresión estriba en la consideración explícita de la desigualdad en el indicador de bienestar.

## 5. Conclusiones

La hipótesis central de este artículo toma distancia respecto a los enfoques predominantes en el medio académico colombiano que hacen particular hincapié en los problemas de eficiencia en la producción o en las fallas del diseño financiero del modelo de descentralización educativa adoptado a partir del año 1991 como la principal explicación de los pobres resultados alcanzados hasta el momento.

El modelo analítico planteado y el argumento teórico de fondo desarrollado en el apartado 4 afirma que los efectos de las reformas en el sector educativo dependen de las interacciones de los insumos que entran en la función de producción de los servicios educativos (incluyendo las condiciones del entorno local y el background familiar) y que bajo un régimen descentralizado, cuando todavía prevalecen profundas desigualdades en la distribución de la riqueza los logros esperados para los grupos pobres de la población tienden a ser menores que los esperados para los grupos y localidades ricas, reproduciendo así un modelo de iniquidades distributivas que perdura a lo largo del tiempo.

El énfasis del modelo propuesto recae en la capacidad de apropiación efectiva de los recursos asignados, más bien que en las fallas operativas y financieras del modelo de asignación del gasto, tal y como lo sugiere el acervo de literatura de los últimos años en Colombia.

Sin lugar a duda, a pesar de los progresos en la acumulación de capital humano y en las tasas de escolarización de los diferentes grupos de edad que se observan desde comienzos de la década de los noventa en el país, todavía perduran elevados niveles de desigualdad en el acceso a los servicios educativos entre los diferentes grupos de ingresos que aminoran las posibilidades efectivas de los escolares que provienen de estratos socioeconómicos bajos, de las zonas rurales y de los municipios con menor grado de desarrollo relativo.

De acuerdo con el Artículo 67 de la Constitución de 1991 el Estado debería garantizar la gratuidad de la educación básica. Sin embargo, hasta el momento el mandato no se ha cumplido. Las cifras de la misión especial de la ONU y de la Procuraduría General de la Nación (2006) estiman que el costo medio anual por estudiante es de aproximadamente 1 millón de pesos que representa el 26,24% de un salario mínimo anual. La estructura del gasto está entre \$40 y \$50 mil en concepto de matrícula, \$100 mil en uniformes y útiles, \$40 mil mensuales en transporte y si hay infantes en el hogar este costo se duplica.

Teniendo en cuenta los tamaños relativamente altos de los hogares y la alta proporción de niños, en condiciones de no gratuidad efectiva las barreras financieras son casi insalvables para las familias pobres. En este mismo orden de ideas, la relatoría especial de las Naciones Unidas en la misión especial de Katarina Tomaševski (2003) concluyó que el sistema escolar colombiano es clasista, excluyente y fragmentario:

*“(...) refiriéndose a los seis estratos socioeconómicos, desde el 1, el más bajo, hasta el 6, el más elevado, y a la exclusión y fragmentación escolar producidas por el pago de la*

*educación. Este modelo educativo es un mecanismo reproductor tanto de la pobreza como de la inequidad, porque reproduce la estratificación económica y social. Una educación fragmentada reproduce una sociedad fragmentada. A los estratos más pobres, 1 y 2, pertenece menos del 5% del ingreso, mientras que los estratos 5 y 6 controlan el 60%";* (sin cursivas en el original, Tomaševski, 2003, p. 11).

Conclusiones similares se pueden apreciar en el libro del informe publicado en el año 2004 (Tomaševski, 2004).

Adicionalmente, los criterios operativos del modelo de descentralización educativa y las diversas reformas a los criterios de participación y a las transferencias inter-gubernamentales reforzaron la distribución desigual de los recursos y potenciaron los canales de desigualdad debido a la ausencia de un plan de compensaciones que lograra saldar la deuda social con los grupos marginados de la población. Algunas cifras muestran que los progresos han sido importantes pero hoy en día casi dos millones de niños en Colombia todavía están por fuera del sistema educativo (Procuraduría General de la Nación (2006)) y lo más preocupante, tal y como se puede apreciar en los datos del Censo de población y vivienda del año 2005 y en la Encuesta de Calidad de Vida del 2003 es que la principal razón que esgrimen las familias obedece fundamentalmente a las condiciones económicas precarias de los entornos familiares de los niños y jóvenes entre los 5 a 17 años de edad.

La configuración del sector educativo colombiano exhibe fallos de mercado y se ve agravado por el incumplimiento de los preceptos constitucionales en los niveles básicos, lo que sin lugar a duda ha incidido negativamente en los progresos esperados en la eficiencia y en la equidad del sistema. La apreciación de la cifras básicas del sector proporciona evidencia favorable a esta conjetura y refuerza la idea de que la calidad de los entornos familiares y locales juegan un papel preponderante a la hora de explicar las decisiones de inserción a la educación básica preescolar y secundaria, tal y como se plantea en el modelo teórico desarrollado en el apartado 4. Este modelo postula que los entornos locales condicionan los resultados de los esquemas de financiación educativa y que existe un estrecho nexo entre la desigualdad agregada del ingreso y las tasas de matrícula en la educación básica.

Una conclusión general señalada en diversos apartados de este artículo refuerza la tesis de que la disponibilidad de recursos públicos adicionales en la provisión de bienes públicos no necesariamente garantiza su apropiación efectiva. La razón estriba en la presencia de restricciones drásticas de financiación, condiciones extremas de desigualdad y la heterogeneidad en la dotación inicial de recursos de los agentes. Esto implica que los beneficios marginales esperados por los "hacedores de políticas públicas" tropiecen con este conjunto de restricciones y que finalmente no se realicen para determinados grupos sociales, particularmente los grupos más vulnerables de la población.



## Bibliografía

- Checchi, D. (2006). *The Economics of Education*. (Reimprinted 2007). Cambridge. University Press. 278pp.
- Conley, D. y Albright, K. (Eds.) (2004). *After the Bell: Family Background, Public Policy, and Educational Success*. London. Routledge Advances in Sociology. 334pp.
- Dikhanov, Y. (1996). *Decomposition of Inequality Based on Incomplete Information*, A contributed paper to the IARIW 24th General Conference Lillehammer, Norway, August 18-24, International Economics Department, IECD, The World Bank.
- Hanushek, E., Rivkin, S. y Taylor, L. (1996). Aggregation and the estimated effects of school resources. *The Review of Economics and Statistics* 78: 611-627.
- Preal, Fundación Corona y Corpoeducación (2006). *Informe de progreso educativo Colombia: hay avances pero quedan desafíos*. Bogotá, Sanmartín Obregón y Cia. Ltda.
- Procuraduría General de la Nación (2006). *El derecho a la educación: la educación en la perspectiva de los derechos humanos*, Bogotá, Giro Editores Ltda., (200 pp.).
- Sen, A. (1992). *Enequality Re-examined*. Oxford, Oxford University Press.
- Tomaševski, K. (2003). Los derechos económicos, sociales y culturales: el derecho a la educación en Colombia, Naciones Unidas, Consejo Económico y Social, 60º período de sesiones, Tema 10 del programa (mimeo).
- Tomaševski, K. (2004). *Los derechos económicos, sociales y culturales: el derecho a la educación en Colombia*, Edición Plataforma Colombiana de Derechos Humanos, Democracia y Desarrollo, Bogotá.
- Vivas, H. (2008). *Educación, Background familiar y Calidad de los entornos locales en Colombia*. Tesis Doctoral, *Excelent Cum Laude*, Departament d'Economia Aplicada, Universitat Autònoma de Barcelona UAB, gener 2008. <http://www.tesisenxarxa.net/TDX-0523108-164748/index.html>